チップドレッサー　（ＣＤ－ＳＶＲ）

取扱説明書

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読み頂き正しくお使い下さいますようお願い致します。

株式会社　キョクトー

安全上のご注意

※　ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用下さい。

このチップドレッサー「ＣＤ－ＳＶＲ」は、抵抗溶接ライン内において、溶接により
つぶれた電極を研磨し、もとの形状に整形するものです。これ以外の用途への使用は
絶対にしないで下さい。この用途以外でのご使用になった場合の、故障・修理・事故・
その他の不具合については、責任を負いかねますのでご了承下さい。

表示について

※ここに示した「安全上の注意」は、あなたや他人への危険や障害を未然に防止する為のもので、「警告」と「注意」の２つに分けてお知らせしています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守って下さい。

⚠ 警告	取り扱いを誤ると死亡又は重症などを負う可能性が想定される内容を示します。
⚠ 注意	取り扱いを誤ると傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性が想定される内容を示します。

表示の例

※お守りいただく内容の種類を、絵記号で区分し説明致します。
（下記は絵記号の一例です）

	この記号は、してはいけない「禁止」内容です。
	この記号は、必ず実行していただく「強制」内容です。

※お読みになった後は、本取扱説明書をこの機器をご使用又は管理する方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。

⚠ 警告

禁止 絶対に分解したり、改造したりしない。 ○ **異常動作をしてケガや、発火の原因になります。**	禁止 動作中回転部や隙間に指や手などを入れない。 ○ **巻き込まれ・挟まれにてケガをすることがあります。**
禁止 水につけたり、多量の水（０．０７㍑／分で、１０分以上連続）をかけたりしない。 ○ **ショート・感電や、異常動作をしてケガや、発火の原因になります。**	! 本体にかかったスパッタは、定期的にとる。 ○ **スパッタが本体にたまると、異常動作や発火の原因になります。**
! サーボモーターの配線を取付、取り外しする場合には必ず電源を止めてからおこなう。 ○ **感電の原因になります。**	禁止 本体のお手入れに塩素系、酸性タイプの洗剤をしようしない。 ○ **洗剤から有毒ガスが発生し、健康を害する恐れがあります。**
! 本体のお手入れにアルコール、シンナー、揮発潤滑油を使用した場合よくふき取ってから使用する。 ○ **揮発潤滑油にスパッタがかかると、発火の原因になります。**	

⚠ 注意

! 架台等にしっかりと固定して使用する。 ○ **稼動中本体がしっかり固定されていないと、研磨不良や故障・事故の原因になります。**	禁止 モーターをロックさせない。 ○ **異常加熱・絶縁破壊して火災の原因になります。**
禁止 回転部に純正カッター以外の物を入れて回転させない。 ○ **故障や事故の原因になります。**	禁止 溶接機等の熱発生源の近くに置かない ○ **故障や事故の原因になります。**
禁止 溶接機内部、トランスの近くに設置しない。 ○ **強い磁力により配線が異常加熱して、故障や事故の原因になります。**	

目　　次

サーボドレッサー仕様 ——— 1

入力歯車の取付け ——— 2

サーボモーターの取付け ——— 3

研磨可能ガンの選択方法 ——— 4

研磨位置合わせの注意 ——— 6

カッター能力と研磨時間の目安 ——— 8

タイミングチャート ——— 9

カッターの交換時期 ——— 10

カッターの選定方法 ——— 11

外観寸法図 ——— 13

部品表 ——— 14

カッターの取り替え方法 ——— 15

運転前の確認及び注意事項 ——— 17

異常と対策 ——— 18

消耗品リスト ——— 20

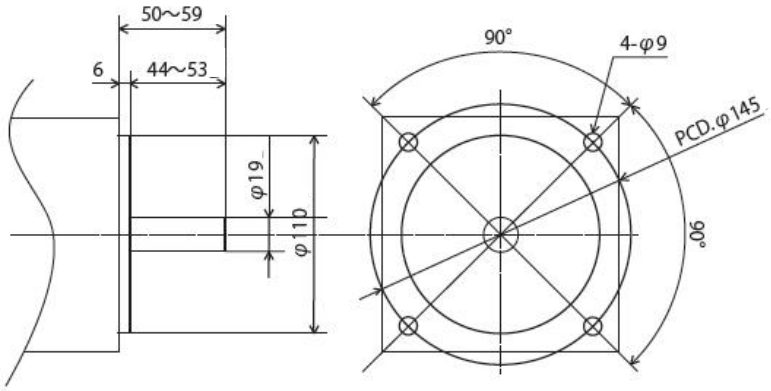
定期メンテナンス ——— 21

サーボドレッサー仕様

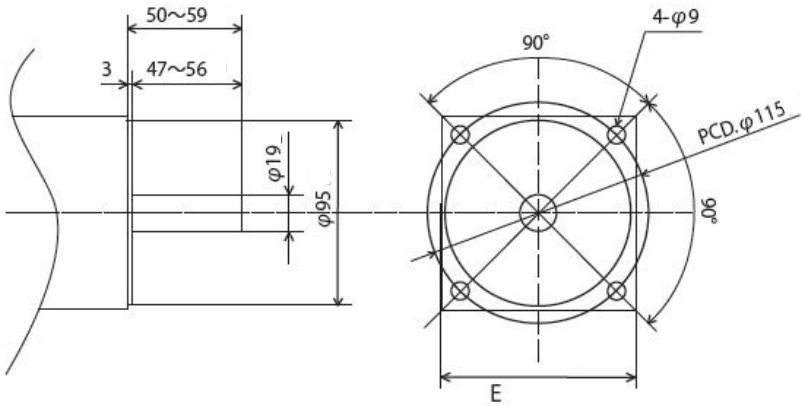
	減速比	１：５
サーボモーターの推奨設定	推奨回転数	１５００～２０００ｒｐｍ
	推奨トルク	１３Ｎ・ｍ　～１４Ｎ・ｍ
サーボモーターの寸法等の条件	モーター軸径	φ１９
	フランジからの軸長	５０～５９ｍｍ
	有効軸長	４４ｍｍ以上
	フランジ径	φ９５またはφ１１０
	モーター外寸	□１３５ｍｍ以下

注意：サーボモーターのトルクは１４Ｎ・ｍ以下に設定して下さい。
トルクが高過ぎると、歯車を破損する事が有ります。

代表的な取付寸法1

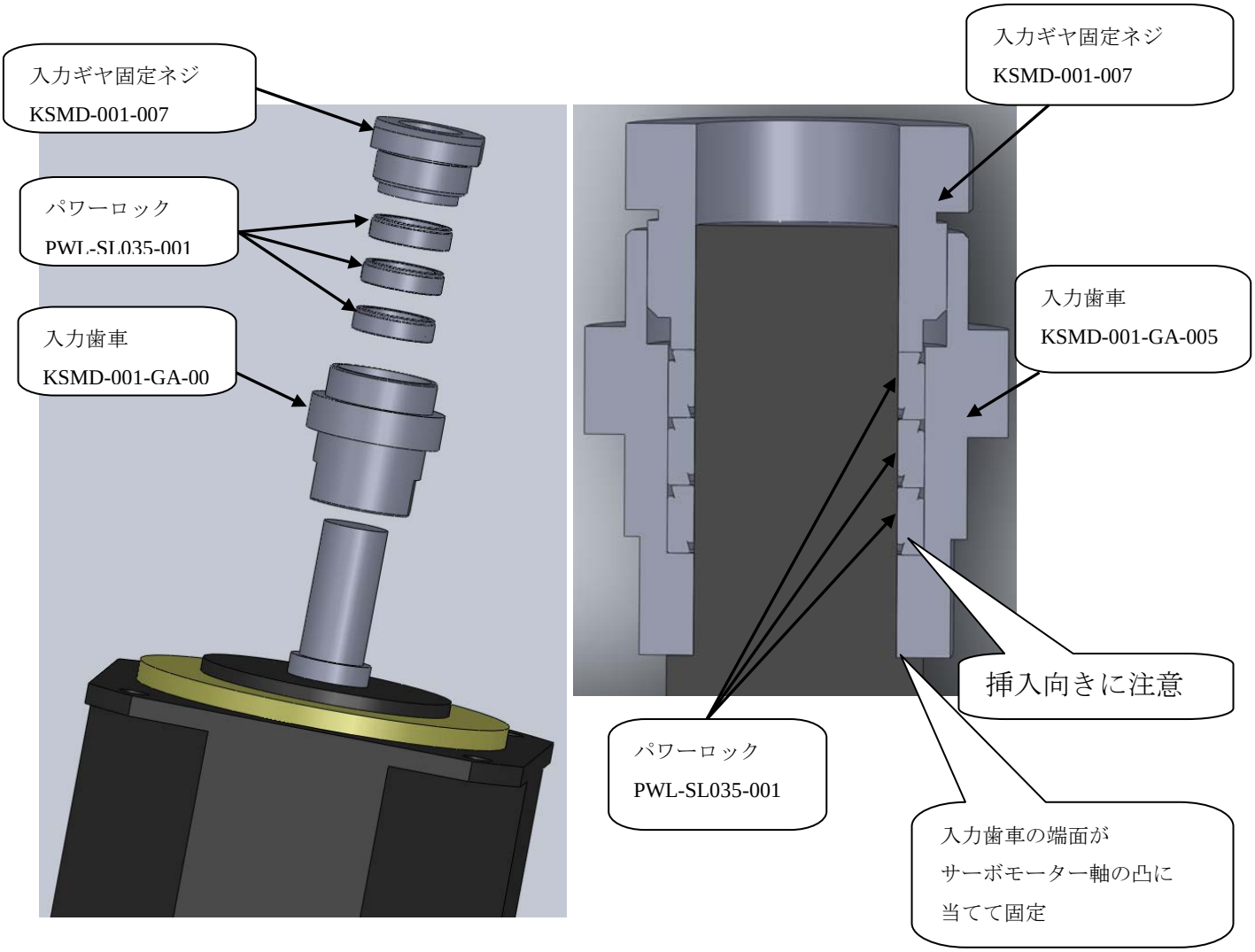


代表的な取付寸法2



＊ 使用予定のサーボモーター取付の可否については、弊社までお問い合わせ下さい。

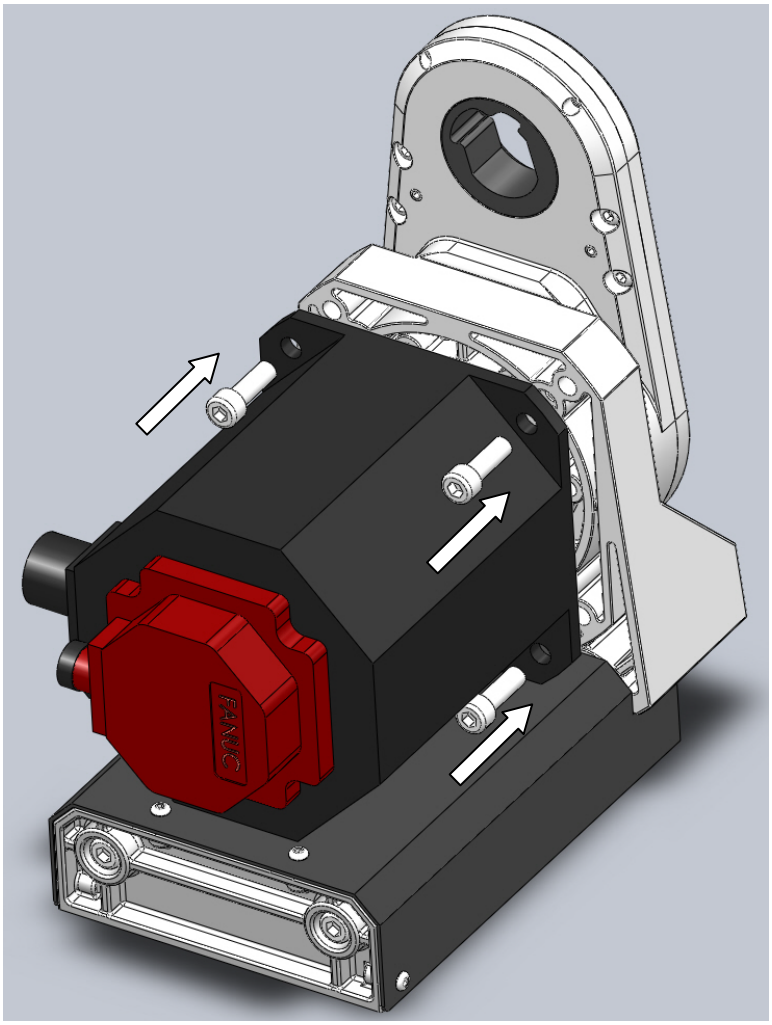
入力歯車の取付け



＊ 上図の様に、サーボモーターの軸を入力歯車へ挿入後、パワーロックを入れ
入力ギヤ固定ネジを締めて下さい。

＊ パワーロックの挿入方向に注意して下さい。
パワーロックの外径が大きい方が下側（ﾓｰﾀｰ本体側）になります。

サーボモーターの取付け



＊ 上図の様に、サーボモーターをモーターフランジへ入れ、Ｍ８－２５キャップボルト４本にて固定して下さい。

研磨可能ガンの選択方法

（Ｘガン、Ｃガン共に同じ。図１＆図２参照）

１．Ａ寸法＝３０mm以上。チップオープニング３０mm未満の場合は、本体ギアボックスに干渉する恐れがある為、研磨不可。

注）カッターにより必要チップオープニングが３５mm以上の場合もあります。

２．Ｂ寸法５２mm以上。５２mm未満は、本体ギアボックスに干渉する恐れがある為、研磨不可能。
懐寸法の小さいガンはオプションにて対応。

３．角度付電極の研磨は，Ｃ角度＝１５°まで
偏芯チップ、角度付ガンを使用の際は当社~~技術部~~まで連絡を下さい。

４．Ｄ寸法　シャンクの長さが長い場合、ガンの強度によりチップがカッターに保持されない場合があります。そのような場合には、~~同芯ガイドにて対応いたしますので~~当社~~技術部~~までご連絡ください。

５．ベースチップ、差込電極を採用される場合は特殊カッターを使用しますので、ガン・チップ図面を頂ければ、当社にて検討させて頂きます。（Ｅ寸法）

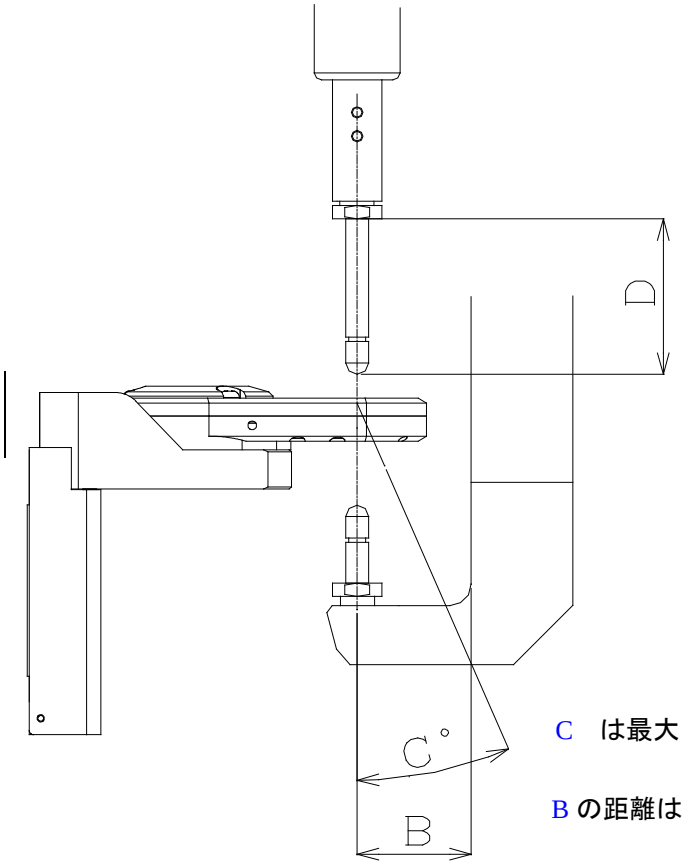
６．ガンの推奨研磨加圧力は１０７８［N］～１４７０［N］（１１０ｋｇｆ～１５０ｋｇｆ）

- １０７８［N］以下の場合は、研磨量が減少し研磨不良が出る可能性があります。
- ２４５０［N］以上の場合、チップの形状によりドレッサーが停止又は、カッター及びホルダーを破損してしまう場合があります。
  その様な場合は減圧の検討をお願いします。減圧が不可能な場合は当社に連絡を下さい。
  特殊カッターで対応可能か検討させて頂きます。

７．チップの形状に合ったカッターを選定して下さい。

８．その他、搬送装置付等の特殊仕様のドレッサーは、当社~~技術部~~まで連絡を下さい。

図　（1）

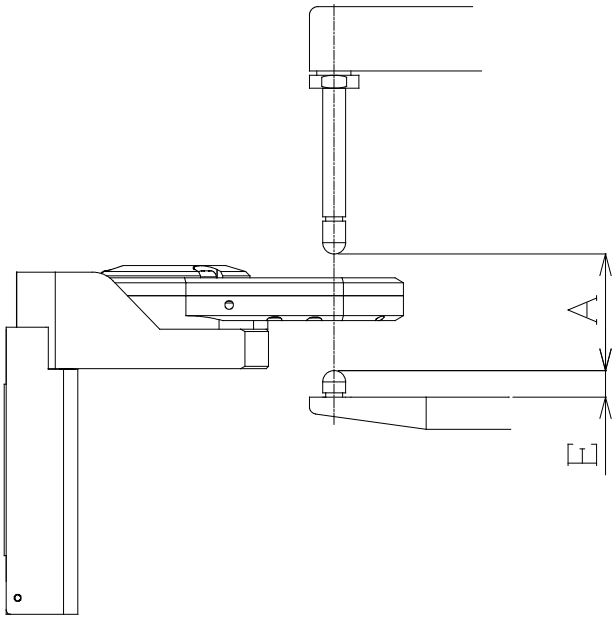


D の長さがφ１６×９０mm以上及び
φ１３×７０mm以上
の場合は当社まで連絡くださいには
同芯ガイドが必要

C　は最大１５°まで研磨可能です。

B の距離はギアボックスに干渉の為、５２mm以上必要です。

図　（2）



A のチップオープニングは３０mm以上必要です。

E 立上りの低いチップは特殊カッターにて対応可能です。

研磨位置合わせの注意

１．フローティングに対し、チップは垂直に設定して下さい。（図３参照）

２．Ｘガンの場合、加圧位置を図４の様に研磨位置に合わせて下さい。

３．Ｃガンの場合、図５の様に研磨位置を加圧位置の水平線上に合わせ下さい。
以上の条件が満足されていない場合、研磨不良や出力歯車に偏加重がかかり、ベアリングの焼き付きや歯車の片減りの原因になります。

４．フローティングが標準装備されていますが、極力研磨位置を正しく合わせ使用願います。

５．地面に対し垂直で使用している、イコライジング機構つきＣガンを水平にて研磨行う場合、
スプリングの加重バランスが狂い、加圧ポイントが変化する為、ティーチング時に加圧ポイントを確認し、研磨を行ってください。（図４・図５参照）

図　(3)

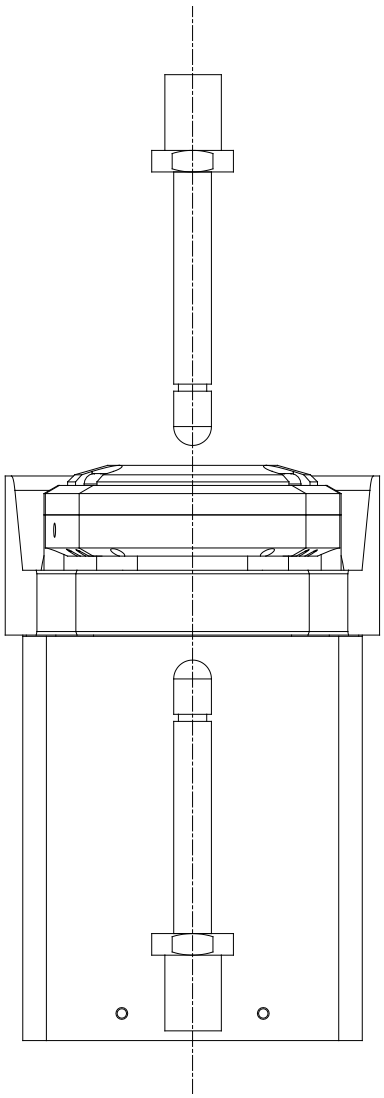


図　（4）

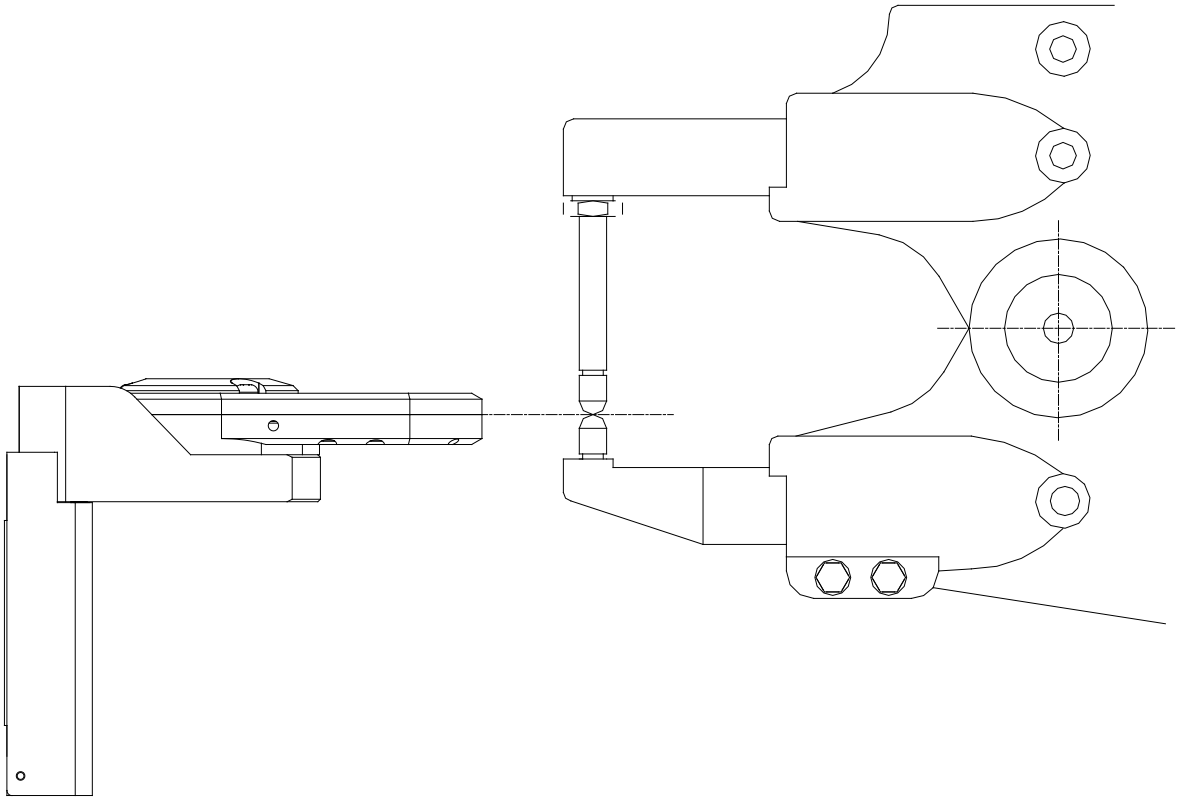
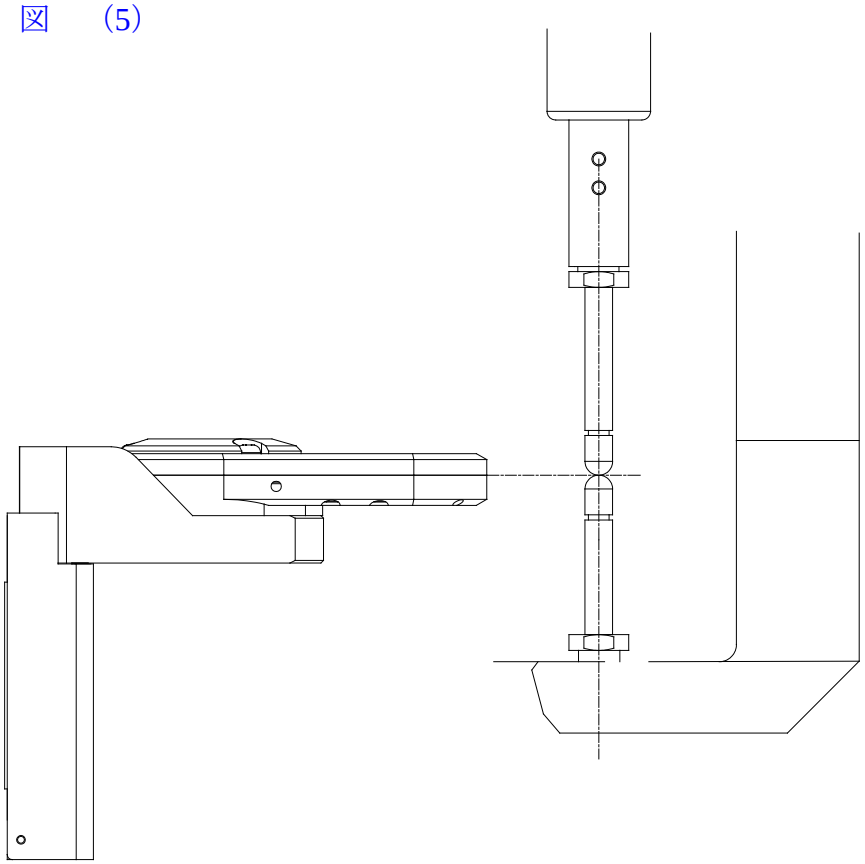
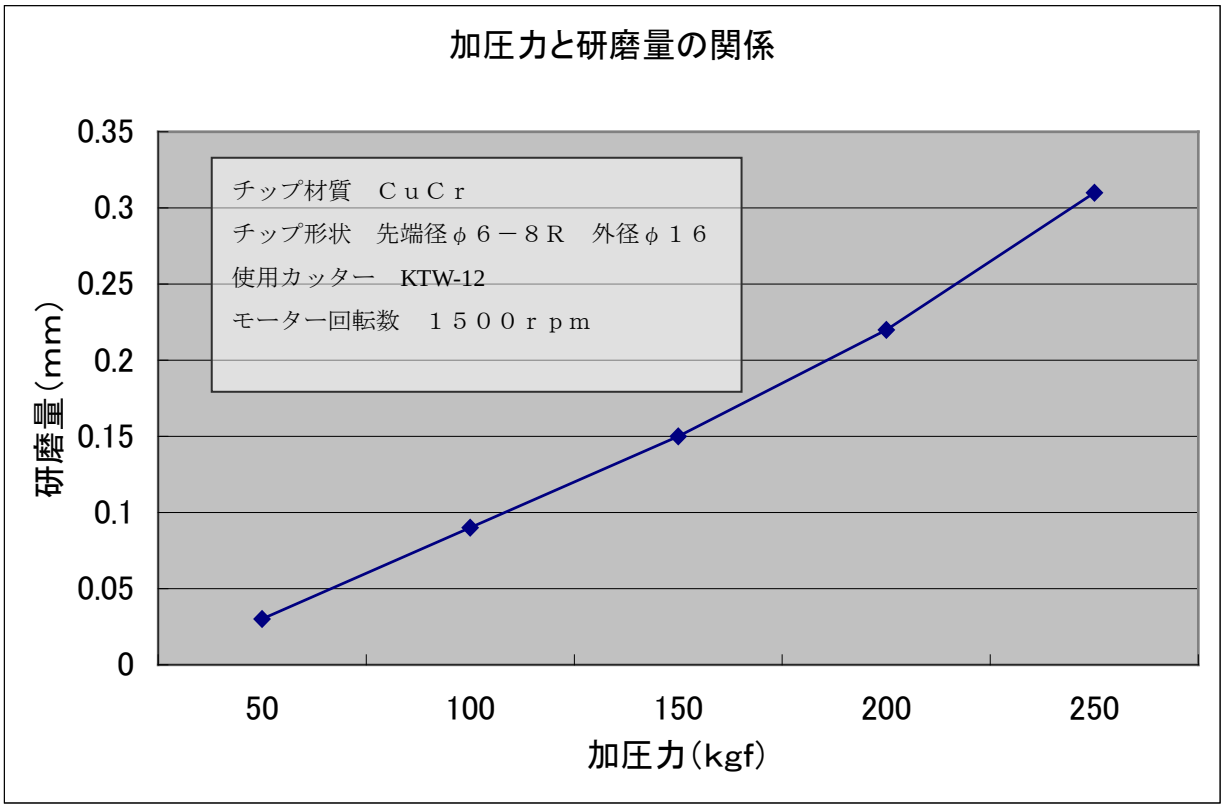


図　（5）



カッター能力と研磨時間



● 研磨時間の目安

上記グラフは、新品チップを、研磨時間１秒で削った時の全長方向への研磨量です。

・　上記表を目安に加圧力、研磨時間を調整し、研磨量を調節してください。

○　加圧力での調整　研磨時間１秒で０．１mm研磨したい時。
　　加圧力を約１１０ｋｇｆに設定。

○　研磨時間で調整　加圧力１５０ｋｇｆで０．１mm研磨したい時。
　　研磨時間を約０．７秒に設定。

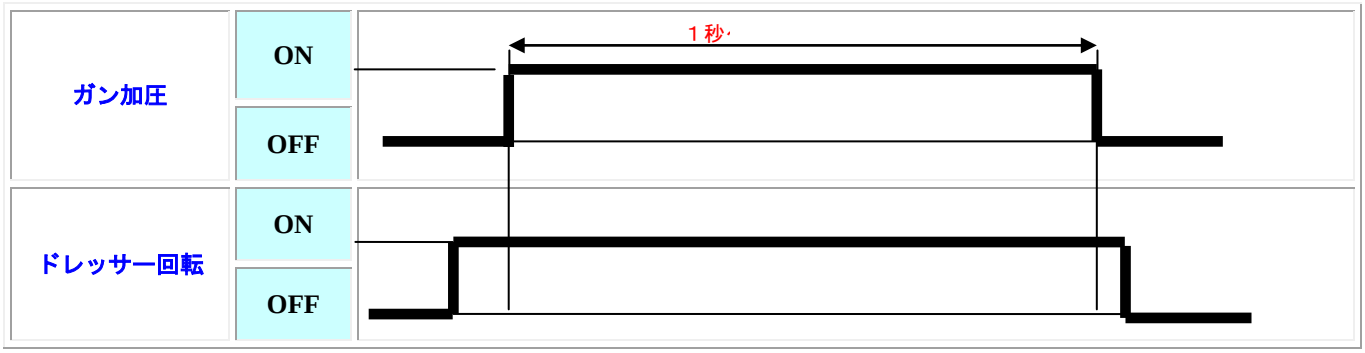
・上記切削時間は初期設定時の目安です。ご使用いただきチップに削り残しがでる、チップの消耗が早い等の場合は、各溶接チップに有った研磨条件を各個で設定してください。

◆ 通常２００打点の溶接後に研磨する場合、ＫＴＷカッターを使用した時に１秒～２秒くらいで研磨出来ます。

※　当社製カッターでは、より最適な研磨を行う為に、刃形状、表面処理の違うタイプも用意しています。
　　ロボットの制御・研磨時間や、研磨加圧力では補えない場合にも対応可能です。

タイミングチャート

ＫＴＷタイプカッターの場合(時計回りのみ)



① ガン加圧前に、ドレッサーを時計回りに回転させて下さい。

② 加圧時間（研磨時間）は、任意に設定して下さい。**約１秒**

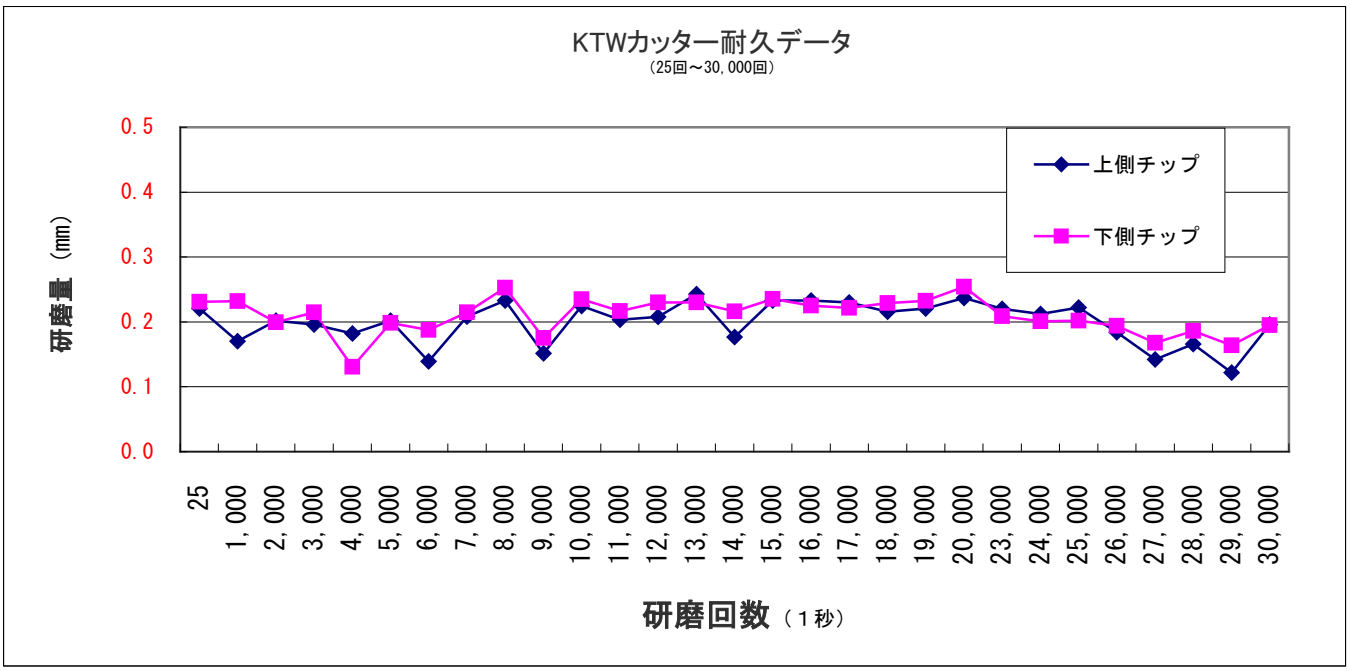
③ カッター回転方向は時計回りです。回転方向に注意して下さい。

④ 仕上りは、ドレッサー回転中にガン加圧を開放して下さい。

◆上記の事項を始める前にもう一度、カッター形状とチップ形状が一致しているかを確認してください。

◆上記の事項を行ないガンを開放した場合にチップに切屑が付着している場合には、ドレッサーを回転させたまま上下のチップをカッターに触れてからロボットの原点に戻して下さい。

カッター交換時期



上記の表の通り１秒間研磨を 30,000 回研磨した後も、切削能力は落ちていませんが何時かは必ず交換しなければなりません。
そこで当社のカッター寿命判断基準は、１回（１秒）の研磨量が初期研磨量に比べ半分以下の研磨量になった場合を寿命としています。

（例）

研磨チップ材質	：クローム銅（新品）
研磨チップ形状	：１６２３－Ａ（ＲＲ－６－８Ｒ）
カッター形状	：ＫＴＷ－１２（ＲＲ－６－８Ｒ）
サーボモーターの回転数	：１５００ｒｐｍ
溶接ガンの加圧力	：１５００Ｎ
研磨制御条件	：ドレッサー回転　→　ガン加圧（1 秒間）→　ガン開放　→　ドレッサー停止
	１回（１秒）の測定量＝　研磨前チップ全長－研磨後チップ全長

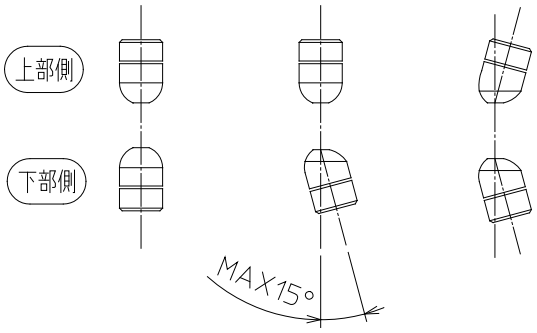
∴　上記の方法での結果、**１秒間の平均研磨量　約　０．２mm**
然るに、**１秒間での切削能力が０．１mm（０．２mm÷２）以下に変化した場合に寿命とします。**

この実験結果は新品チップの研磨を対象にしています。しかし実際の溶接ラインでのチップの磨耗は溶接鋼板の種類、メッキの厚さ、電流等により様々です。先端が予想以上に潰れていて合金化され、かなり高い硬度を有しています。その為に交換時期は若干の誤差が考えられます。

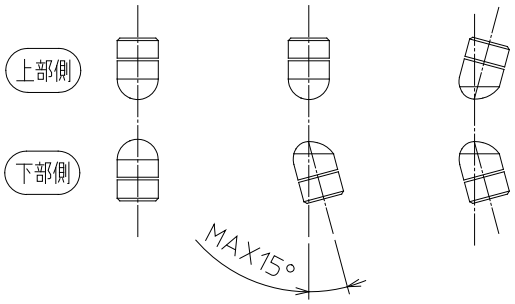
カッター寿命の延長を図るためには研磨回数により、研磨加圧力を増大する。研磨時間を長くする。
等の条件を変化させる事により交換時期を長くさせる方法もあります。

しかし、最終的には、各１台づつのドレッサーに適した研磨時間と寿命及びカッターを選定する事が必要です。

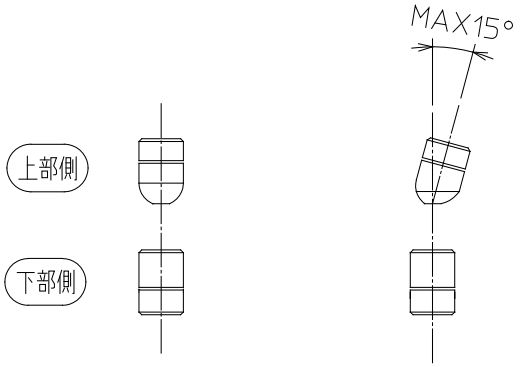
カッター選定方法　（チップ外径はφ１６以下とします。）



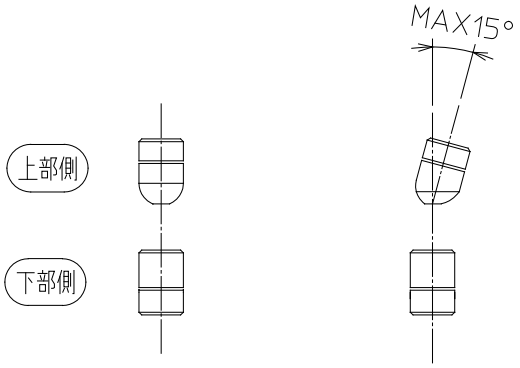
D　型　：　D　型			
上側チップ	下側チップ	カッター	ホルダー
φ４×Ｒ８	φ４×Ｒ８	ＫＴＷ－１０	ＫＴＷＨＬ－１０
φ５×Ｒ８	φ５×Ｒ８	ＫＴＷ－１１	ＫＴＷＨＬ－１１
φ６×Ｒ８	φ６×Ｒ８	ＫＴＷ－１２	ＫＴＷＨＬ－１２
φ８×Ｒ８	φ８×Ｒ８	ＫＴＷ－１３	ＫＴＷＨＬ－１３



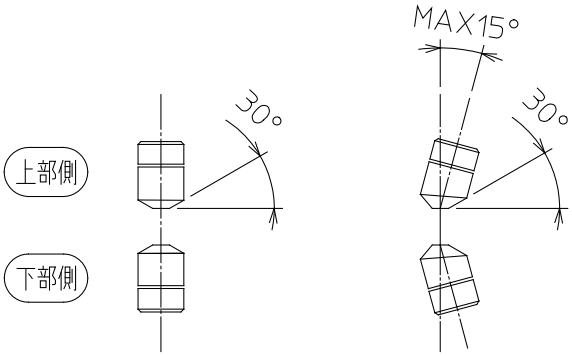
R　型　：　R　型			
上側チップ	下側チップ	カッター	ホルダー
Ｒ６．５	Ｒ６．５	ＫＴＷ－１５	ＫＴＷＨＬ－１５
Ｒ８	Ｒ８	ＫＴＷ－１６	ＫＴＷＨＬ－１６



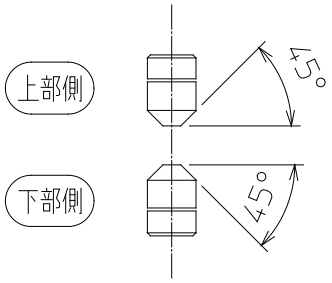
D　型　：　R　型			
上側チップ	下側チップ	カッター	ホルダー
φ６×Ｒ８	Ｒ４０	ＫＴＷ－１４	ＫＴＷＨＬ－１４



D　型　：　F　型			
上側チップ	下側チップ	カッター	ホルダー
φ６×Ｒ８	φ１６	ＫＴＷ－２３	ＫＴＷＨＬ－２３
φ６×Ｒ８	φ１３	ＫＴＷ－２４	ＫＴＷＨＬ－２４

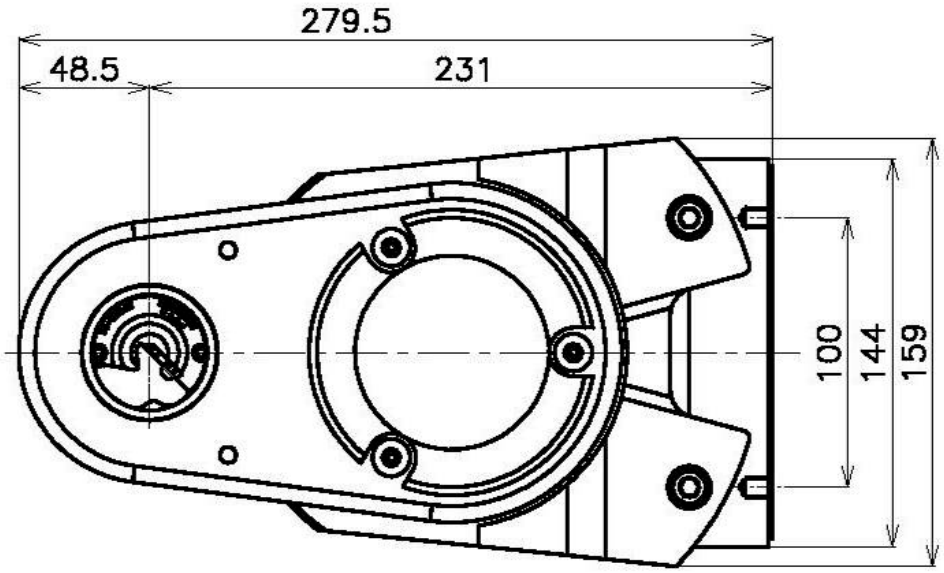


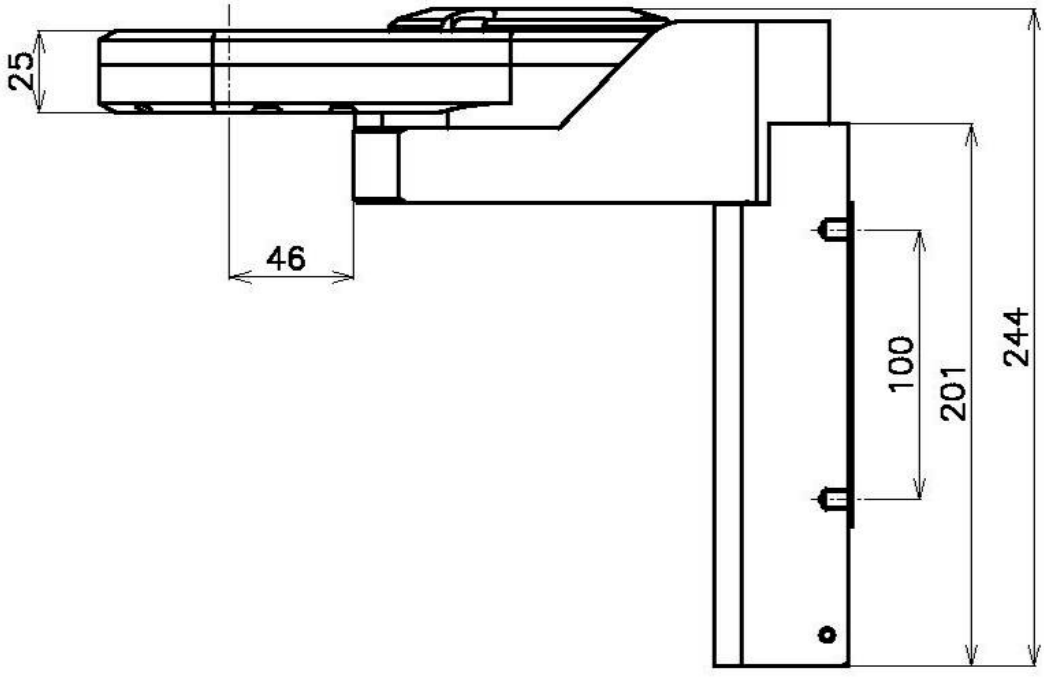
C 型 : C 型			
上側チップ	下側チップ	カッター	ホルダー
φ４×３０°	φ４×３０°	ＫＴＷ－０１	ＫＴＷＨＬ－０１
φ５×３０°	φ５×３０°	ＫＴＷ－０２	ＫＴＷＨＬ－０２
φ６×３０°	φ６×３０°	ＫＴＷ－０３	ＫＴＷＨＬ－０３
φ８×３０°	φ８×３０°	ＫＴＷ－０４	ＫＴＷＨＬ－０４



C 型 : C 型			
上側チップ	下側チップ	カッター	ホルダー
φ４×４５°	φ４×４５°	ＫＴＷ－０５	ＫＴＷＨＬ－０５
φ５×４５°	φ５×４５°	ＫＴＷ－０６	ＫＴＷＨＬ－０６
φ６×４５°	φ６×４５°	ＫＴＷ－０７	ＫＴＷＨＬ－０７
φ８×４５°	φ８×４５°	ＫＴＷ－０８	ＫＴＷＨＬ－０８

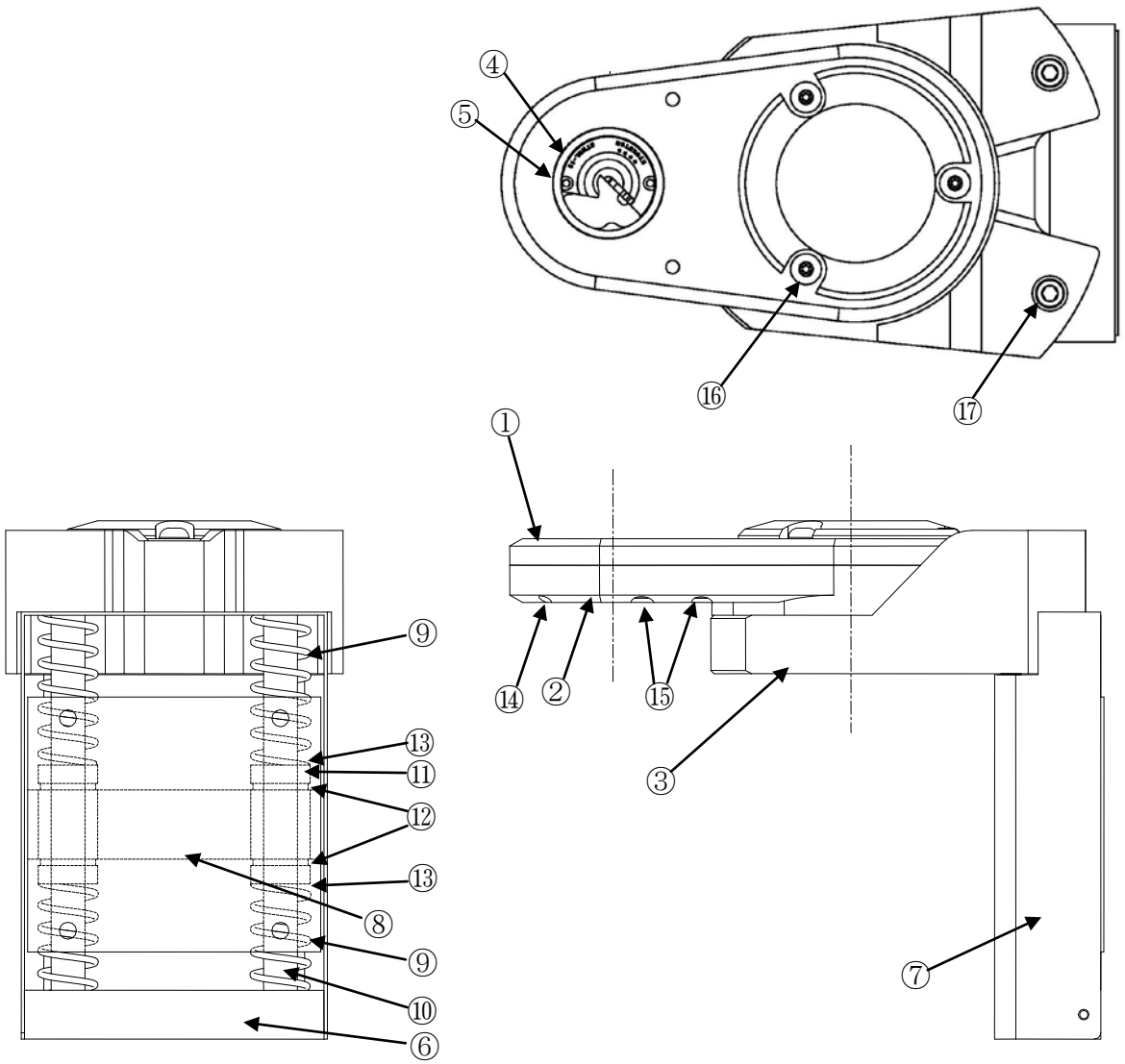
外 観 寸 法





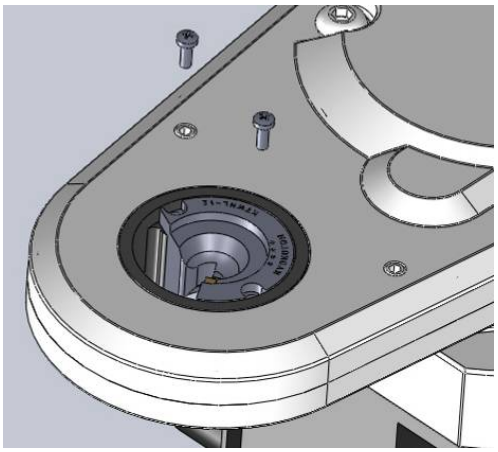
部　品　表

NO.	部　品　名	型　　式	個数
1	ギヤボックス上側	KSMD－001	1
2	ギヤーボックス下側	KSMD－002	1
3	モーターフランジ	KSMD－003	1
4	出力歯車	GB－KTWHL－40－001	1
5	出力歯車用ベアリング	6810LLB	2
6	エンドプレート	KSMD－001－004	1
7	スライドカバー	KSMD－001－005	1
8	マウントプレート	KSMD－001－006	1
9	サーボ用スプリング	SRV－CD01－SP01	4
10	シャフト	TDR－A－P－F－002	2
11	スライドブッシュ	SM16－G－W－UU	2
12	C 型止め輪 軸用	STW－28	4
13	平ワッシャー	M16用	4
14	ピン・ボタン 6 ロブネジ	M3×12	2
15	ピン・ボタン 6 ロブネジ	M5×12	4
16	ピン・ボタン 6 ロブネジ	M8×50	3
17	シャフト取付ボルト	M8×25	2

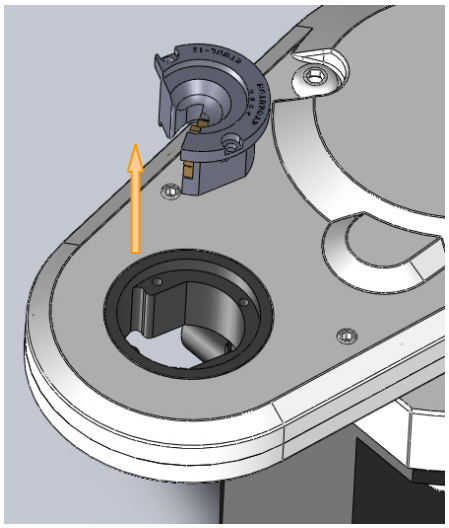


カッター取替え方法

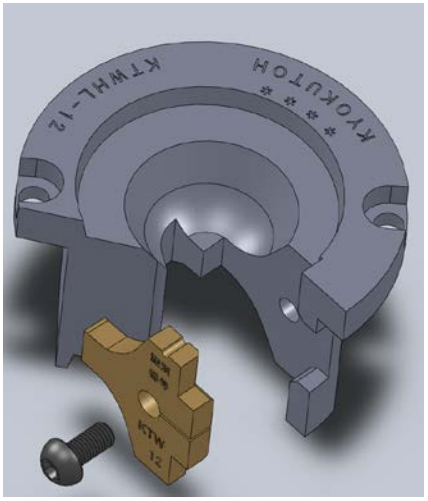
1　カッターホルダーのＭ３鍋ビスを外す。



2　ドレッサーからカッターホルダーを取り出す。



3　カッターホルダーのＭ３トルクスビスを緩め、カッターをはずす。

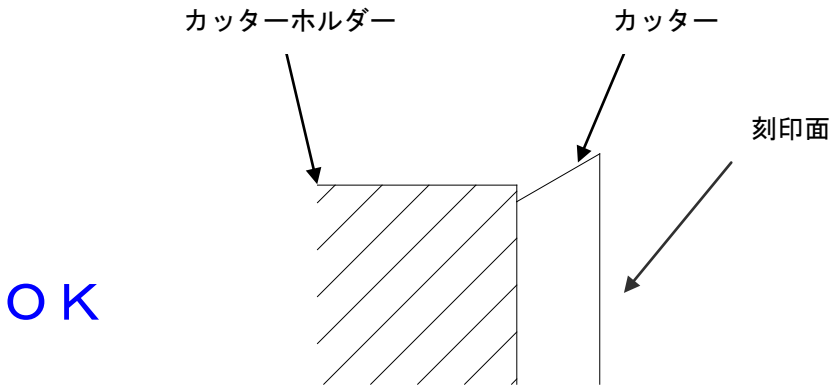


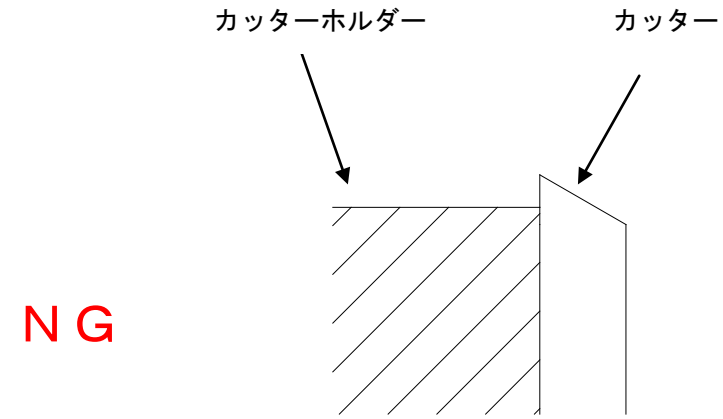
4　カッターを取り付ける。

ホルダーとカッターの向きに注意し、ホルダーにカッターを取り付ける。

ホルダーと接する側に角度が狭まっていく方を取り付ける。　**（刻印側表）**

（カッター取付けビスの、推奨締め付けトルクは１０～１２ｋｇｆ・ｃｍ。）





5　カッターホルダーをドレッサーに取り付ける。１～２を逆手順にて取り付け。

運転前の確認及び注意事項

1．　再度、仕様の確認を行って下さい。
2．　カッターと研磨チップの形状が合っているか確認して下さい。
3．ドレッサー運転の際、作業者が直接手を触れないところに設置して下さい。又、ドレッサー回転部分に指などで振れないようにして下さい。
4．　ドレッサーと架台の締付ボルトは、しっかり締まっているか。又、架台のアンカーボルトはフロア内にしっかり固定されているか確認して下さい。
5．　本機への結線方法は、電気工事規格に沿って行われているか。又、配線にスパッタや冷却水が直接降り掛からないように、保護されているか確認して下さい。
6．トルクの設定が適切（５Ｎ・ｍ　～　７Ｎ・ｍ）かどうか確認して下さい。
7．本機の設置場所は､スパッタ及び冷却水が直接降り掛からない場所に設置されているか確認して下さい。
8．　ロボットティーチング時に、再度カッター形状とチップ形状が一致しているか確認して下さい。
　　カッターがカッターホルダーにしっかり固定されているかチェックしてください。
9．　ＫＴＷカッターの回転方向は時計回りですので注意及び確認してください。
10.　ロボットティーチング時に、ドレッサーに研磨チップ以外の干渉が発生していないか、又、異常音は出ていないか確認して下さい。
11.　ガン加圧時に、カッターに対して通電をオフにしているか、加圧力は設定範囲内か確認して下さい。
12.　研磨中にシャンク及びチップが横振れをしていないか？ 仕上がり状態は、良好か確認して下さい。

◆　上手く削れない原因として、

①　ドレッサー回転中に、ガン開放を行っていない。（チップに削った切り粉が残る）
②　研磨加圧が推奨とおりに設定されていない。
③　研磨チップとカッターの形状が合っていない。
④　研磨時間が短い.
⑤　研磨位置と、ティーチングの位置が合っていない。
⑥　新品電極は、カッター形状と一致しても、使用後のチップ形状があまりにも違う。

◆ 上記以外の原因で研磨出来ない場合、弊社営業までご相談下さい。

異常と対策

異　常　状　態	原　因　と　対　策
ドレッサーが回転しない。	＊　サーボモーターが回転していない。 →　サーボモーターの制御及び電源等を確認して下さい。 ＊　当社指定以上のガン圧力がかかっている。 →　ガン加圧力を 1,960N (200Kgf) 以下に設定し直して下さい。 ＊　チップ形状とカッターが一致していない為、くい付いている。 →　カッターの選定を見直して下さい。
モーターの駆動音はするがカッター部が回転しない。	＊　ギアボックス内の歯車が破損している。 →　ギヤボックス内の歯車交換の為、修理が必要。
チップの先端径が指定通り確保できない。	＊　研磨時間の不足。 →　潰れ量の一番多いチップに研磨時間を合わせて下さい。 ＊　カッターの研磨能力の低下及び、カッターの破損。 →　カッターの交換、又はガン加圧力をチェックして下さい。 ＊　チップ研磨位置がズレている。 →　ティーチングをやり直して下さい。 ＊　チップ形状とカッターが一致していない。 →　カッター形状をもう一度確認し、一致していないようであれば カッターとホルダーを交換して下さい。 ＊　ギアボックス内の歯車が破損している。 →　ギアボックス内の歯車交換の為、修理必要。 ＊　カッターをカッターホルダーに止めているネジが緩んでいる。 →　カッターを止めているネジを締め直して下さい。
研磨中に異常音、騒音がする。	＊　チップ研磨位置がズレている。 →　ティーチングをやり直して下さい。 ＊　カッターが破損している。 →　カッターを交換し、ガン加圧力をチェックして下さい。

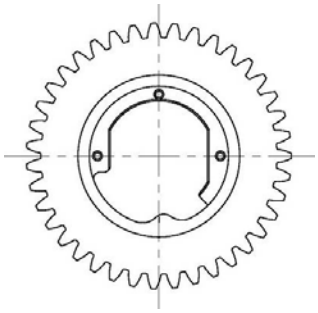
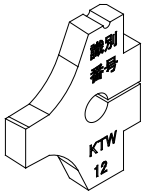
異　常　状　態	原　因　と　対　策
研磨後、チップにバリがでる。	＊　制御方法が間違っている。 →　ドレッサー回転中にガン開放し、ドレッサー停止を行うようにして下さい。 ＊　チップ形状とカッターが一致していない。 →　カッター形状をもう一度確認し、一致していないようであればカッターとホルダーを交換して下さい。 ＊　カッターが破損している。 →　カッターの交換、又はガン加圧力をチェックして下さい。 ＊　カッターをカッターホルダーに止めているネジが緩んでいる。 →　カッターを止めているネジを締め直して下さい。
先端径がチップの中心の指定の位置よりズレている。	＊　チップ全長が減り過ぎ、初期位置よりズレている。 →　新品チップと交換して下さい。 ＊　チップの研磨位置がズレている。 →　ティーチングをやり直して下さい。
チップ先端径が楕円になる。	＊　ギアボックスとモーターを固定している締付ボルトが、緩んでいる。 →　締め直して下さい。 ＊　ドレッサー本体と架台を固定している締付ボルトが、緩んでいる。 →　締め直して下さい。
設定時間内でチップ研磨が完了しない。	＊　研磨設定時間が短い。 →　潰れ量の一番多いチップに研磨時間の設定を合わせて下さい。 ＊　カッターの研磨能力の低下、及びカッターの破損。 →　カッターを交換しガンの加圧力をチェックして下さい。 ＊　溶接によりチップの硬度低下の為、潰れ量が増加している。 →　ガン可変圧バルブ付の場合、チップ一個の研磨回数に応じ、研磨加圧力を徐々に上げて下さい。

（注記）

◆　点検修理、及びドレッサー部品やカッター交換の際、必ず電源が＜切＞になっている事を確認の上、行って下さい。

◆　故障と判断されましたら無理な分解等を行わず、当社に御一報下さい。万が一、分解等をされますと、修理する事が出来ません。

消耗品リスト

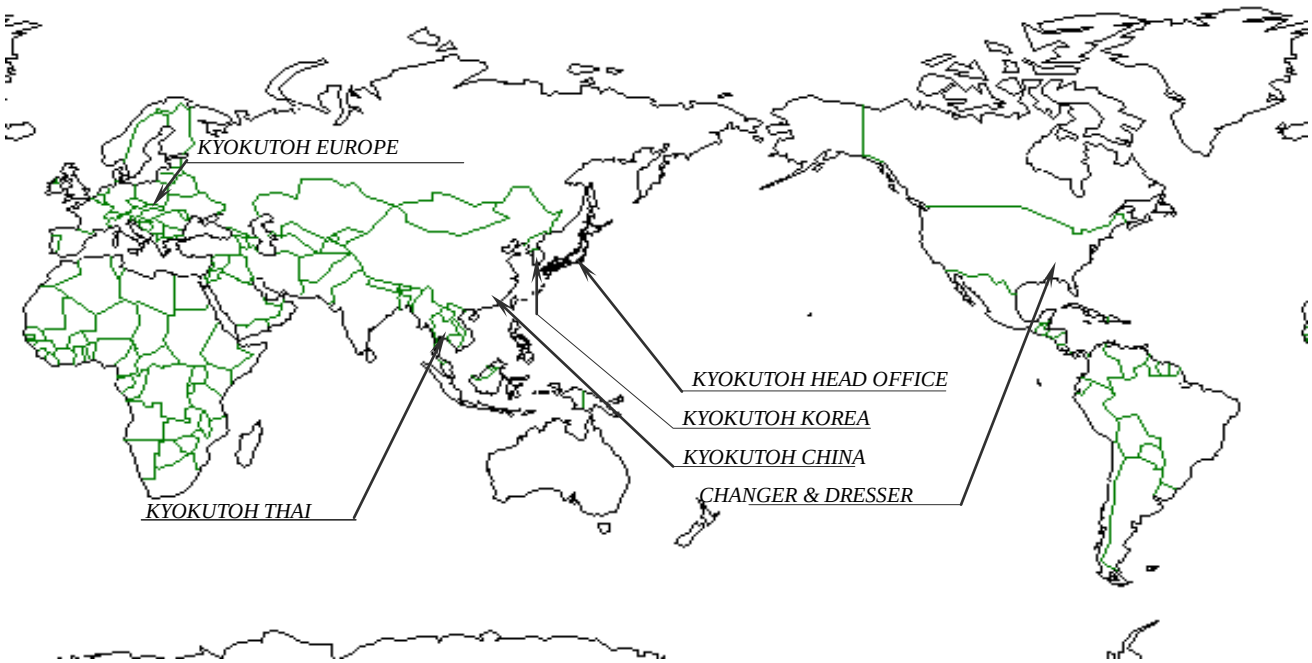
市販品	＊　ＫＴＷ用出力歯車ベアリング 型式　６８１０ＬＬＢ 交換時必要個数　２個 交換サイクル ※６ヶ月又は、通算稼働時間５０、０００秒 部品表　Ｐ１４　　⑤参照
	＊　ＫＴＷＨＬホルダー用出力歯車 型式　ＧＢ-ＫＴＷＨＬ-４０－００１ 交換時必要個数　１個 歯車交換サイクル ２年又は、通算稼働時間１００，０００秒 部品表　Ｐ１４　　④参照
	＊　カッター 型式　「カッター一覧表」P11・P12 参照 交換時必要個数　１個 交換サイクル　通算研磨時間　１０，０００秒
	＊　カッターホルダー 型式　「カッター一覧表」P11・P12 参照 交換時必要個数　１個 交換サイクル　通算研磨時間３０，０００秒

※　ベアリング交換サイクル６ヶ月　無稼動で放置しますと、ベアリング内部に封入されたグリスが分離する恐れがあります。長期無稼動で保存された場合、始動前にグリススプレー等で再度注油を行って下さい。

定期メンテナンス箇所

メンテナンス個所	メンテナンス方法
ギヤーボックスへグリス注入	ギヤーボックス側面Ｍ６の埋栓を外す。 グリスニップルを取り付ける。 グリスガンを使用しグリスを注入する。 使用グリス　マルチパーパス（ＭＰＧ）　＃２相当品 １回／６月毎、２０ｇ注入の事。 注入の際、ゴミ等が内部に入らないようにする事。

MEMO



HEAD OFFICE

2-2225 HIGASHIKAMINOKURA, MIDORI-KU, NAGOYA, AICHI 458-0808 JAPAN

TEL 81-(0)52-879-2223 FAX 81-(0)52-879-6223

E-mail sales@kyokutoh.com http://www.kyokutoh.com

SAITAMA OFFICE

TEL 81-(0)49-298-3425 FAX 81-(0)49-298-3426

HIROSHIMA OFFICE

TEL 81-(0)82-942-6494 FAX 81-(0)82-278-1178

KYOKUTOH KOREA CO.,LTD

1-1409, IT CASTLE, 550-1 GASAN-DONG, GEUMCHEON-GU, SEOUL, SOUTH KOREA

TEL 82-(0)2-868-8730 FAX 82-(0)2-868-8731

KYOKUTOH CHINA CO.,LTD

XINZHUANG VILLAGE SECTION FURONG TOWN FURONG STREET HUADU DISTRICT GUANGZHOU CITY CHINA

TEL 86-20-86980880 FAX 86-20-86980890

http://www.kyokutoh.com.cn/

CHANGER & DRESSER CORPORATION

1527 ITC WAY, ANNISTON AL.USA 36207

TEL 1 - 256-832 - 4392 FAX 1 - 256 - 832 - 4393

E-mail sales@changer-dresser.com http://www.changer-dresser.com

KYOKUTOH EUROPE

#003, Radlkoferstr.2; 81373 Munchen; Germany

TEL 49-89-7411-85313 FAX 49-89-7411-85315

KYOKUTOH THAI

52 soi Bangna-Trad 25 Bangna-Trad km3 Road Bangkok 10260 Thailand

TEL 66-0274-400-75 FAX 66-0274-400-76

初 版 2012.03.12

改 定 2012.08.02